

**Болюх О.В.**  
*студентка 3 курсу*  
*факультету фізики, математики*  
*та інформатики*  
**Науковий керівник: Медведєва М.О.**  
*кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики та*  
*інформаційно-комунікаційних технологій Уманського державного*  
*педагогічного університету імені Павла Тичини*

### **ІКТ ПРИ ВИВЧЕНІ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ**

Практично в усіх галузях людської діяльності особливе місце займають інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ).

Використання ІКТ-підтримки розглядається на даних рівнях:

- на рівні навчання предметної дисципліни;
- на рівні навчального процесу в освітньому закладі;
- на рівні певного виду предметної діяльності студента;
- на рівні діяльності студента в конкретному комп'ютерному середовищі.

Глобальна комп'ютеризація призвела до вивчення інформатики у школах та вищих навчальних закладах. Робота комп'ютера є дискретною. Алгоритми на яких базується вирішення поставленої задачі, складаються з дискретних кроків для яких основою є дискретна модель задачі. На сьогоднішній день для того, щоб відповідати вимогам сучасного суспільства та вільно володіти інформаційним простором в якому необхідно знаходити можливість якомога найкращого рішення, а також найкоротші шляхи для прийняття даного рішення з максимальною користю для себе. Тому випускник вищого навчального закладу в епоху глобального інформаційного прогресу має не тільки знати елементи дискретної математики, але й уміти думати на мові дискретних моделей. Окрім вище наведених факторів для вивчення дискретної математики вона є основою для багатьох понять інформатики наприклад такі як графи, теорія алгоритмів та багато інших.

Широке розповсюдження дискретних математичних моделей у реальному житті викликають необхідність вивчення дискретної математики практично на всіх галузях навчального процесу, а також на різних факультетах навіть таких як природничі та гуманітарні.

Не зважаючи на те, що для багатьох спеціальностей такі дисципліни як «Дискретна математика» та «Інформатика» не є фаховими та це не є послаблюючим фактором для їх вивчення та необхідності володіння інформаційними знаннями. Їх розвиток у студентів можливо забезпечити за допомогою проектування і впровадження спеціальної моделі інформаційного знання [4].

Для того, щоб процес застосування моделі був успішним виникає необхідність у впровадженні самих інноваційних технологій у навчальний етап. Це призводить до виникнення нових підходів та методик викладання конкретних навчальних дисциплін.

Питаннями впровадження інформаційних технологій у навчальний процес займалися В. Биков, Т.Вакалюк [1; 2; 3], М. Жалдак, Ю. Жук, В. Лапінський, Н. Морзе, О. Спірін, О. Співаковський, Ю. Триус та інші [5].

Метою даного дослідження є впровадження інформаційних технологій у викладання дисципліни «Дискретна математика» для вивчення та засвоєння студентами інформаційних знань.

Математика відіграє важливу роль у формуванні висококваліфікованого фахівця з рівнем вищої освіти. При цьому в умовах інформаційного прогресу інтенсивно розвиваються її дискретні розділи. Вона набула більшої алгоритмізації, для вирішення задач практично в усіх її галузях застосовується обчислювальна техніка. На сьогоднішній день дискретна математика є теоретичною основою до нових вимог для вивчення математики у вищому навчальному закладі.

Система навчання «Дискретної математики» постійно змінюється, оскільки її зміст й досі існують різні думки: як навчати і чому. Крім того, слід зазначити, що будь-яка соціальна система існує в обов'язковій взаємодії з іншими системами, із зовнішнім середовищем. Змінюючи засоби функціонування елементів, зв'язки, окремі цілі та засоби їх досягнення, проте обов'язково зберігаючи при цьому свою цілісність вона має адаптуватися до зовнішнього середовища [6]. Методична система розглядається нами як система цілей, змісту, методів, засобів та форм навчання, які утворюють єдине ціле з визначеними внутрішніми зв'язками.

У математиці головною ціллю комп'ютера є використання для полегшення обчислень, які здебільшого займають велику кількість часу для вирішення поставлених задач. Також цей фактор зменшує ймовірність появи помилок у розрахунках, але окрім обчислювальної функції, комп'ютер часто виконує певну долю функцій викладача, при цьому терпляче реагує на повторювання необхідної інформації для її успішного засвоєння з врахуванням вікових та індивідуальних особливостей студентів. Забезпечується це завдяки спеціально розробленим педагогічним програмним засобам які представляють собою цілісну дидактичну систему.

Отже, у зв'язку з впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій в систему навчання «Дискретної математики» виникає потреба у перегляді системи завдань для формування знань, навичок та вмінь для контролю і оцінювання знань. І саме тут важливим фактором є адаптація змісту до відповідності сучасним вимогам реалізація якої відбувається за допомогою раціонального поєднання традиційних та комп'ютерних технологій у процесі навчання. Таким чином дана робота ґрунтується на використанні інтерактивних

методів, після засвоєння яких спонукатиме до активного використанні ІКТ в цілому та, як результат, набуття інформаційних та комп'ютерних знань. Звісно єдиного підходу до викладання дисципліни не існує і система навчання «Дискретної математики» інтенсивно змінюється. Не дивлячись на велику кількість наукових робіт наразі немає загальноприйнятої системи представлень даного курсу як розділу математики. Такі представлення отримуються в результаті аналізу того чи іншого предмета і функцій дисципліни та історично складаються на практиці, що й дає основу для подальших досліджень.

#### **Список використаних джерел та літератури**

1. Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті / Т. А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 97–99.
2. Вакалюк Т. А. Хмарні сервіси у допомогу вчителю математики / Т. А. Вакалюк, Г. Є. Присяжнюк // Актуальні питання сучасної інформатики: Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю “Сучасні інформаційні технології в освіті та науці” (10-11 листопада 2016 р.) / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – Вип. 3. – 292 с. – С. 255-258.
3. Вакалюк Т. А. Хмарні технології в освіті: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / Тетяна Анатоліївна Вакалюк. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.
4. Завьялов А.Н. Педагогические проблемы эффективного формирования информационной компетенции // XIII Ершовские чтения: Межвузовский сборник научно-методических статей. Материалы международной научно-методической конференции (18–19 февраля, 2003 г.) / Под ред. В.Н. Евсеева. – 2003. – С. 166-168.
5. Мельников О. И. Современные аспекты обучения дискретной математике [Электронный ресурс] / Мн.: Научно-методический центр “Электронная книга БГУ”, 2003.
6. Овчарук О.В. Особливості запровадження компетентнісного підходу: досвід України та країн Європи / О.В.Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2009. – № 4. – С. 218-225.